



ISRA-GEM I

27.06.23

ח תמוז תשפ"ג



תחרות ISRA-GEM I יוצאת לדרך!



האם אתם תלמידי תיכון שמתעניינים בחדשנות ויוזמות?
בואו להנות, ללמוד, לחשוב מחוץ לקופסא ולפתח פתרונות לבעיות מהעולם האמיתי!

מה חכמה לכם?



- תשתפו ופועלו ותיזמו רעיונות עם החברים שלכם לכיתה
- תחשפו לתחומים חדשיים ומרתקים מעולמות הביולוגיה הסיומתית והביולוגיה המולקולרית
- תציגו את הרעיונות שלכם לפאנל של אנשי אקדמיה, תעשייה וחינוך עם ליווי מלא של מנטורים ומנחים בתחום

27.6
אירוע הסדר

13.3
יום הזנקת התחרות

10.3
סגירת ההרשמה

מידע נוסף והרשמה בלינק



אתם לא צריכים ידע בתחומם
בואו עם מוטיבציה ורעיון טוב ואנחנו נדאג לכל השאר!
ההרשמה בקבוצות של עד 10 תלמידים

יש לכם שאלות לגבי התחרות?
בייחוד בשביל זה אנחנו מקיימים שתי פגישות זום
לחורים במועדים 01.03-05.03 בשעה 18:00.



مسابقة ISRA-GEM I أنطلقت!



هل أنتم طلاب ثانوية مهتمين بالابتكار وريادة الأعمال؟

تعالوا انبسطوا، اتعلموا، فكروا خارج الصندوق لتطوير حلول لمشاكل العالم الحقيقي!



ماذا ينتظركم؟

- تعاون وطرح الأفكار مع زملائكم في الصف
- ستتعرفون على مجالات مبتكرة وزائفة من مجالات البيولوجيا التركيبية والجزيئية
- تعرضون أفكاركم إلى لجنة من الأكاديميين والصناعة والتعليم بمرافقة كاملة من المرشدين والخبراء في المجال

27.6
اليوم الختامي

13.3
افتتاحية المسابقة

10.3
إغلاق التسجيل



معلومات
إضافية
والتسجيل
بالرابط



أنتم لستم بحاجة إلى معرفة مسبقة في المجال
تعالوا مع حافز وفكرة جيدة والباقي علينا
التسجيل بمجموعات حتى 10 طلاب

هل لديكم أسئلة على المسابقة؟ من أجل هذا جهزنا
لكم لقاءين على الزوم للمعلمين
انضموا إلينا بتاريخ 01.03 أو 05.03 الساعة 18:00 رابط اللقاء
ومعلومات أخرى متوفرة بالموقع

ISRA-GEM I

3

הקבוצות שיכינו את הסרטונים שעונים בצורה הכי טובה על הדרישות יעלו לגמר שיתקיים ב-27 באוניברסיטת תל אביב, בו יועצים מכל התחומים (תעשייה, אקדמיה ומשרד החינוך) יעזרו לכם לפתח את הרעיון ולהציג אותו מול פאנל השופטים שלנו.



הקבוצה המנצחת תזכה בפרס שווה

עדיין לא נרשמתם? מהרו לעשות זאת עכשיו.

2

לאחר שתחשבו על פתרון תצטרכו להכין סרטון באורך שלא עולה על 3 דקות בו תציגו את עצמכם, את הבעיה שבחרתם ואת הפתרון שחשבתם עליו. זה המקום להיות יצירתיים!



זה מדריך סרטון טוב?

סרטון טוב צריך להעביר את המסר בצורה ברורה פשוטה וחד משמעית. הסרטון צריך להיות להתאים לקהל היעד אליו הוא פונה וחייב לכלול את הרקע הדרוש להבנתו. בנוסף, הסרטון צריך לשמור על רמת העניין של הצופה.

1

אתם תתחרו בקבוצות של עד 10 תלמידים, עם החברים שלכם לכיתה. ביחד תבחנו בעיות אמיתיות מעולמות הביוטק, תחקרו את הרקע המדעי שדרוש להבנת הבעיה ותגבשו ביחד פתרון שמשתמש בכלים חדשניים מעולם הביוטק והסינתטית אליהם תחשפו במהלך התחרות.



זה מדריך פתרון טוב?

פתרון טוב צריך להיות ישים, חדשני, בטוח ובעל השפעה משמעותית.

"ביולוגיה סינתטית היא אחד התחומים הטכנולוגיים החמים והמבטיחים כיום בעולם בכלל ובישראל בפרט. מדובר בגישה המשמישה טכנולוגיות קצה שונות ומגוונות, כדי לבצע מניפולציות במערכות חיות ליישומים רבים, המשליכים על כל תחום אפשרי: מבריאות, חקלאות, מזון, סביבה, חומרים ועד ביטחון" (רשות החדשנות).

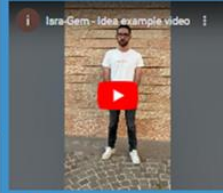


תחום הביולוגיה הסינתטית הוא תחום מולטי-דיסציפילורי וצעיר המשלב את עולם ההנדסה ומדעי המחשב עם מדעי החיים. הביולוגיה הסינתטית משלבת רעיונות ועקרונות מהעולמות השונים במטרה לתכנן ולבנות רכיבים או מערכות שלמות שלא ניתן למצוא כדוגמתם בטבע.



סרטוני הדרכה

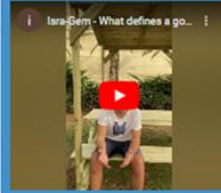
דוגמה לסרטון מבוא המהירות



ייחודיות



מה מגדיר פתרון טכני



פצלת חיים במזרח הודסה גושית



רקע ביולוגי של מכבאים



ביולוגיה או מהנדסה?



כלים למהנדסה גושית



[Isra-Gem \(isragem.vercel.app\)](https://isragem.vercel.app)

הגמר

ISRAGEM I

27.6.23

תל אביב
אוניברסיטת
TEL AVIV
UNIVERSITY

התכנסות	09:30-10:00
שיחת פתיחה והזנקת התחרות	10:00-10:30
פיתוח הרעיונות	10:30-12:30
ארוחת צהריים	12:30-13:30
המשך פיתוח הרעיונות	13:30-15:30
הפסקה	15:30-16:00
פאנל שופטים והכרזה על המנצחים	16:00-17:30

אתר התחרות



פרופ' אביגדור אלדר
ביה"ס שמוניס למחקר ביו-רפואי
וחקר הסרטן, הפקולטה למדעי
החיים, אוניברסיטת ת"א



פרופ' יוסף יעקב שחם
ביה"ס להנדסת חשמל,
הפקולטה להנדסה,
אוניברסיטת ת"א



ד"ר נטע אגמון
מומחית לביולוגיה
סניתמית, Alagene



ד"ר אירית שדה
מפמ"ר ביולוגיה,
משרד החינוך



תיאור קבוצה



- שם התיכון: כפר הנוער אלוני יצחק**

- עיר/ישוב: אלוני יצחק**

- שם המורה: ריבי מרגלית**

- מס' תלמידים משתתפים: 10

- שכבות לימוד: יא'**

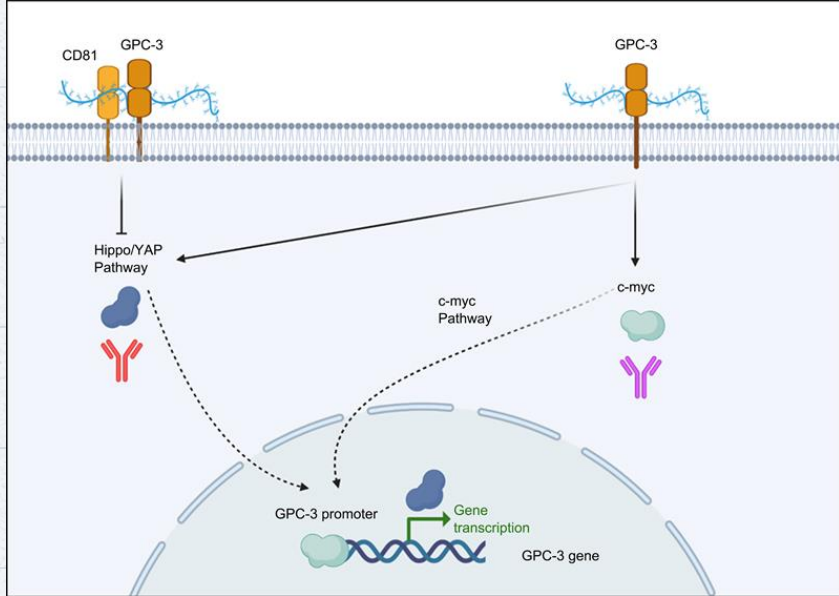
- מגמות לימוד: ביולוגיה ופיזיקה**

- נושא מרכזי: תרסיס לאף נגד אלרגיה**

- ☐ הרעיון: התאמה מחדש של תרסיס המונע כניסת וירוס הקורונה בכדי למנוע כניסה של

אבקנים.

תיאור קבוצה



שם התיכון: מקיף אום אל פחם

עיר/ישוב: אום אל פחם

שם המורה: אלא מחאונה

מס' תלמידים משתתפים: 4

שכבות לימוד: יב'

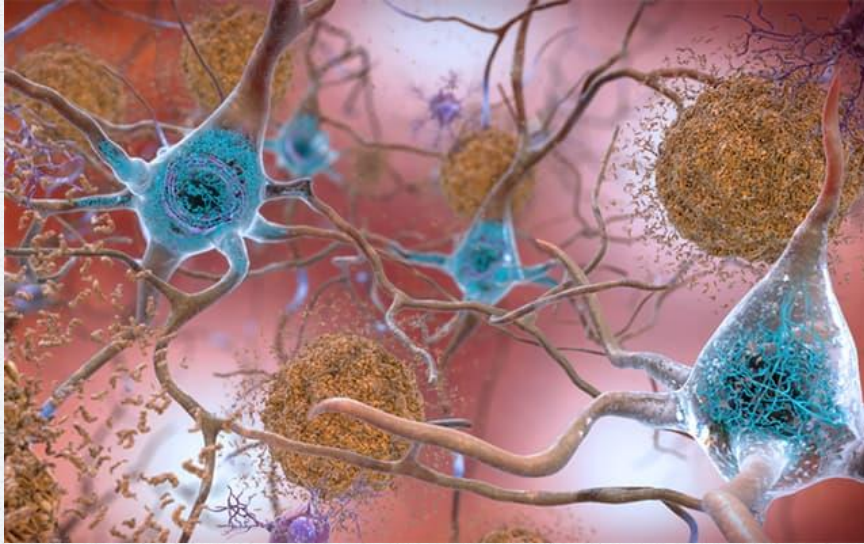
מגמות לימוד: ביולוגיה וכימיה

נושא מרכזי: סרטן כבד

□ הרעיון: טיפול במחלה על ידי השתקה ופגיעה בתפקוד של חלבון GPC₃, הטיפול

יקרה בעזרת miRNA.

תיאור קבוצה



- | | |
|--------------------------|-------------------------------------|
| ☐ | שם התיכון: מקיף אום אל פחם |
| ☐ | עיר/ישוב: אום אל פחם |
| ☐ | שם המורה: אלאא מחאגנה |
| ☐ | מס 'תלמידים משתתפים: 3 |
| ☐ | שכבות לימוד: יא' |
| ☐ | מגמות לימוד: ביולוגיה וביוטכנולוגיה |
| ☐ | נושא מרכזי: אלצהיימר |
| ☐ | הרעיון: טיפול בצברי העמילואיד בטא |

הרעיון: טיפול בצברי העמילואיד במא על ידי החלפת הגן הפגום של החלבון באנזים המפרק את הצברים, הטיפול מבוסס על הנדסה גנטית באמצעות **crispr cas9**.

תיאור קבוצה



שם התיכון: גימנסיה קציר ☐

עיר/ישוב: חולון ☐

שם המורה: יוסי בר לב ☐

מס' תלמידים משתתפים: 7 ☐

שכבות לימוד: י' ☐

מגמות לימוד: רובוטיקה, פיזיקה וביולוגיה ☐

נושא מרכזי: ניקוי מים מחנקן ☐

הרעיון: ניקוי מים מתרכובות חנקן על ידי העברה של גנים לפירוק התרכובות מחיידק ☐

פסודומונס בעל תכונה זו אל ציאנובקטרייה הנמצאים באופן טבעי במים.

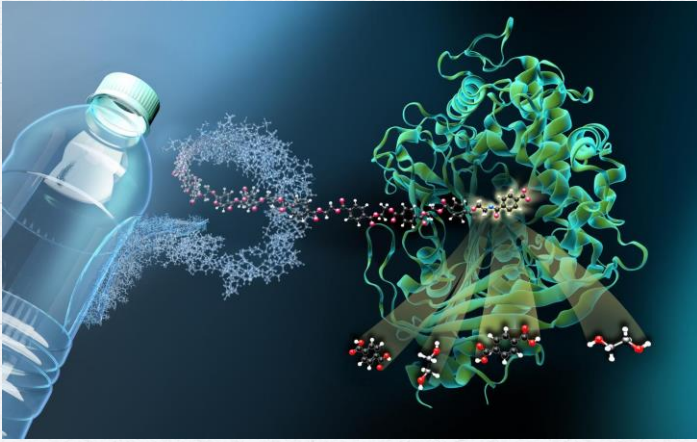


תיאור קבוצה



- ☐ שם התיכון: השלום
 - ☐ עיר/ישוב: מצפה רמון
 - ☐ שם המורה: ד"ר שירי מסה
 - ☐ מס' תלמידים משתתפים: 8
 - ☐ שכבות לימוד: יא'
 - ☐ מגמות לימוד: ביולוגיה, פיזיקה ופילוסופיה
 - ☐ נושא מרכזי: ניקוי פלסטיק
 - ☐ הרעיון: שימוש בהנדסה גנטית על מנת ליצור חיידק בעל יכולות לפרק פלסטיק. הגנים

תיאור קבוצה



שם התיכון: תיכון הרטמן

עיר/ישוב: ירושלים

שם המורה: נורית שושני

מס' תלמידים משתתפים: 6

שכבות לימוד: יא'

מגמות לימוד: ביולוגיה

נושא מרכזי: בעיית הפלסטיק בעולם

□ הרעיון: יצירת "סופר אורגניזם" על ידי הנדסה גנטית אשר ישוחרר לים ויוכל לפרק

פּלסטיק ביעילות.

הקבוצה שזכתה עם הצוות שארגן את התחרות



שם התיכון: תיכון הרטמן ☐

עיר/ישוב: ירושלים ☐

שם המורה: נורית שושני ☐

מס' תלמידים משתתפים: 6 ☐

שכבות לימוד: יא' ☐

מגמות לימוד: ביולוגיה ☐

נושא מרכזי: בעיית הפלסטיק בעולם ☐

הרעיון: יצירת "סופר אורגניזם" על ידי הנדסה גנטית אשר ישוחרר לים ויוכל לפרק ☐

פלסטיק ביעילות.

